**Примерное задание на экзамен по математике**

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | Перевести 21910  в двоичную, в шестнадцатеричную, в восьмеричную, в троичную. |
| **2** | Найти значение приведенных в таблице выражений для различных исходных данных X и Y.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| X | Y | (X AND Y) OR Y |
| 0 | 0 |  |
| 1 | 0 |  |
| 0 | 1 |  |
| 1 | 1 |  |

 |
| **3** |

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Дана блок схема алгоритма

Найти F, если А=8, В=6, С=13 |  |

 |
| **4** | Даны множества: А={2, 3, 5, 6, 9} и В={1, 3, 5, 6, 7, 8, 10}Найти: А∪В, А∩В, А\В, B\A |
| **5** | Дано множество: Х={$5^{-2}$; -13,5; -$\frac{1}{3}$; 0; $\frac{1}{7}$; $\sqrt{5}$; 10;$ 4^{0,5}$ ; 6,(6); $8^{\frac{1}{3}}$}Какие из элементов данного множества являются числами: А) целыми Б) рациональными В) простыми Г) действительными Д) нечетными |
| **6** | Запишите в виде десятичной дроби: 1) $\frac{1}{4}$; 2) $\frac{2}{3}$; 3) 5; 4) $\frac{18}{4}$ |
| **7** | Запишите в виде обыкновенной дроби: 1)$0,5$; 2) $0,08$; 3) 5,(3); 4) $3,75$ |
| **8** | Из 18 учащихся класса 11 посещают математический кружок, 9 – физический, 6 – не посещают кружки. Сколько учеников посещают математический и физический кружки одновременно, сколько – только математический? |
| **9** | Зарплата сторожа была 7000 рублей.В январе ее увеличили на1000 рублей, а с сентября еще на 10%. На сколько процентов увеличилась зарплата к концу года относительно первоначальной? |
| **10** | Вычислить:  |
| **11** | Найти значение выражения: 1) $\sqrt[4]{\frac{5^{8}}{0,0625}}$ 2) $\sqrt[3]{3^{6}\*4^{3}}$ 3) $\sqrt[7]{\frac{6^{7}\*2^{21}}{5^{14}}}$ |
| **12** | Сократите дробь: а) $\frac{х^{4,6}\*х^{-4,1}}{х^{2,3}\*х^{-0,8}}$  |
| **13** | Найти область определения и множество значений функций:**1)** $y=7x^{5}$$2)$$y=(4x)^{-3}$ **3)** $y=2\sqrt[2]{3x }$ |
| **14** | Укажите промежуток убывания функции $y=-7x^{3}$ |
| **15** | Решить уравнения. Равносильны ли уравнения? Указать, какое из двух уравнений является следствием другого уравнения? $x-3=0$и $x^{2}-5x+6=0$ |
| **16** | Решите неравенства: 1) $\frac{x+3}{2+x^{2}}<0$ 2) $x^{-3}>\frac{1}{27}$ |
| **17** | Равносильны ли неравенства? $3x^{2}\leq x^{2}(x+2)$ и $x(x+2)\geq 3x$ |
| **18** | В угол величиной 75° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках А и В, при этом точка О – центр окружности. Найти величину угла АОВ. |
| **19** | Какие из следующих утверждений верны?1) В параллелограмме есть два равных угла.2) Площадь треугольника меньше произведения двух его сторон.3) Средняя линия трапеции равна сумме ее оснований. |
| **20** | Даны два цилиндра. Первый цилиндр в полтора раза ниже второго, а второй в два раза шире первого. Во сколько раз объем второго цилиндра больше объема первого? |